

Bedienungsanleitung DEUTSCH

LDM 500

Laser-Distanzmesser
50m
Art. Nr. 34055

Kurzübersicht

LDM 500

A	Mess-Sonde	F	Batteriefach
B	Laser	G	Öse für Handschlaufe
C	Obere Referenzfläche	H	Untere Referenzfläche
D	LCD-Display beleuchtet	I	Anschlag-Winkel
E	Tastatur		

Display

1	Exponentialeinheiten	8	Laser ein
2	Anzeige 1	9	Hardware Fehler
3	Anzeige 2	10	Batterie Status
4	Hauptanzeige	11	Datenspeicher
5	Plus / Minus	12	Nr. Speicherplatz
6	Fläche / Volumen / Pythagoras	13	Selbstauslöser
7	Referenzfläche	14	Wandabstandsmessung

Tastatur

T1	EIN / Messung	T4	Referenz / Beleuchtung
T2	Plus / Minus / Einheiten	T5	Datenspeicher
T3	Löschen / AUS	T6	Fläche / Volumen / Pythagoras



Inhalt

Bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen

! Lesen Sie die Betriebsanleitung vollständig.

! Beachten Sie die Sicherheitshinweise.

! Verwenden Sie das Gerät nicht, wenn Sie die Anleitung oder die Sicherheitshinweise nicht vollständig verstanden haben.

- Versäumnisse bei der Einhaltung der Sicherheitshinweise und Anweisungen können elektrischen Schlag, Brand und/oder schwere Verletzungen verursachen.

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Der Kaleas LDM 500 ist ein Messgerät zum berührungslosen Messen von Abständen, Flächen und Volumen, wobei der Abstand zur Messstelle nicht mehr als 50m betragen kann. Die Messung erfolgt mittels Laser-Technik, das Gerät ist batteriebetrieben.

Konzeption des LDM 500

Mit dem LDM 500 lassen sich schnell Abstände an Gebäuden und Gegenständen messen. Dazu wird die Reflektion eines ausgesendeten Laserstrahls [B] durch eine Mess-Sonde [A] empfangen und deren Interferenz ausgewertet. Durch modernste Technik erfolgt die Messung selbst bei größeren Distanzen sehr präzise.

Im Gegensatz zu Ultraschall-Messgeräten kann der LDM 500 nicht nur an Flächen eingesetzt werden, sondern auch an Kanten oder spezifischen Messpunkten.

Die Berechnung von Flächen und Volumen aus mehreren Messwerten sind auf einfachste Weise möglich und werden automatisch ermittelt. Ebenso lassen sich Messwerte addieren (plus) oder subtrahieren (minus).

Darüber hinaus erleichtert die Verwendung der Pythagoras-Funktionen die Ermittlung von Abständen, die mit herkömmlichen Messmitteln nicht oder nur umständlich möglich sind.



Die Speicherung von bis zu 20 Messwerten erleichtert die Protokollierung der Messwerte und weitere Verwendung für Rechenoperationen.

Das hintergrundbeleuchtete Display [D] lässt sich auch unter ungünstigen Lichtverhältnissen problemlos ablesen.

Der LDM 500 ist ein robustes Gerät und für den alltäglichen Einsatz auf Baustellen ebenso geeignet wie für den ambitionierten Heimwerker.

Inbetriebnahme

Prüfen Sie Gerät und Zubehör vor Inbetriebnahme auf Vollständigkeit (siehe „Lieferumfang“, Seite 19).

Batterien einsetzen / wechseln

- Um die Batterien einzulegen, klappen Sie den Anschlag [I] um 180 auf.
- Öffnen Sie das Batteriefach [F], in dem Sie den Verschluss der Batterieabdeckung nach oben drücken und den Deckel nach oben schwenken.
- Legen Sie die mitgelieferten Batterien oder zwei gleiche Batterien des Typs AAA (Alkaline) ein.

! Beachten Sie die korrekte Polarität der Batterie / des Akkus, um Schäden zu vermeiden!

- Schließen Sie die Batterieabdeckung, in dem Sie die zwei oberen Laschen unter flachem Winkel in das Gehäuse einführen. Schwenken Sie dann den Deckel nach unten, bis der Verschluss einrastet und der Deckel fest sitzt.
- Klappen Sie den Anschlag [I] wieder an das Gerät.

! Ersetzen Sie immer beide Batterien miteinander.

! Achten Sie bei der Verwendung von Akkus darauf, dass beide Akkus den gleichen Ladungszustand haben.

! Entnehmen Sie die Batterien / Akkus, wenn das Gerät längere Zeit nicht verwendet wird, um Schäden durch auslaufende Batterien/Akkus zu verhindern.

▸ Das Symbol Batteriestatus [10] zeigt den Ladungszustand der Batterien an. Ersetzen Sie die Batterien, wenn das Symbol kontinuierlich blinkt.

Handschlaufe

Befestigen Sie die Trageschlaufe an der dafür vorgesehenen Öffnung [G] am Gehäuse, indem Sie die Kordel zweifach durchschlaufen.

Betrieb des Geräts

- Nach dem Einsetzen der Batterien ist das Gerät betriebsbereit.
- Sichern Sie das Gerät bei Verwendung gegen Herabfallen, indem Sie Ihre Hand durch die Handschlaufe führen.
- Umfassen Sie das Gerät so, dass die Rückseite in der Handfläche liegt und die Tastatur [E] mit dem Daumen bedient werden kann. Das Gerät ist für Links- und Rechtshänder geeignet.

- **!** Verwenden Sie das Gerät nur zum bestimmungsgemäßen Gebrauch!
- **!** Prüfen Sie das Gerät vor Verwendung auf mögliche Schäden! Benutzen Sie das Gerät nicht, wenn die Betriebssicherheit nicht gewährleistet ist.

Signaltöne

Jeder Tastendruck bzw. jede fehlerfrei durchgeführte Funktion wird durch einen kurzen Signalton bestätigt.

Lediglich im Fehlerfall und beim Ausschalten ertönt ein längerer Signalton.

Ein- und Ausschalten des Geräts

Zum Einschalten des Gerätes drücken Sie die Taste [T1]. Anschließend wird der Laser [B] aktiviert, das Gerät ist dann zur Messung bereit. Wird keine Messung vorgenommen, schaltet sich der Laser nach 30 Sekunden aus.

Zum manuellen Ausschalten die Taste [T3] länger als 2 Sekunden lang drücken. Wird das Gerät nicht verwendet, schaltet es sich nach 180 Sekunden automatisch aus.

Beleuchtung des Displays

Zum besseren Ablesen des Displays [D] ist dieses mit einer Hintergrundbeleuchtung ausgestattet. Durch längeres Drücken der Taste [T4] kann die Beleuchtung ein- und ausgeschaltet werden.

Auswahl der Längeneinheit

Die Längeneinheit nach dem Einschalten entspricht der zuletzt verwendeten Einheit. Drücken Sie die Taste [T2] länger, um in eine andere Einheit zu wechseln. Der Reihe nach können Sie folgende Einheiten einstellen:

Länge	**Fläche**	**Volumen**
0.000 m	0.000 m²	0.000 m³
0.00 m	0.00 m²	0.00 m³
0.00 ft	0.00 ft²	0.00 ft³
0' 0" 1/16	0.00 ft²	0.00 ft³
0' 0" 1/16 in	0.00 ft²	0.00 ft³

Auswahl der Referenzfläche

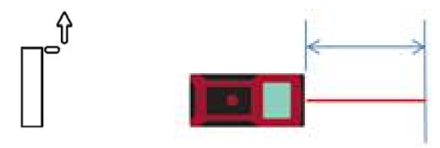
Als Anlagefläche kann für eine Messung die obere Referenzfläche (Deckseite) [C], die untere Referenzfläche (Bodenseite) [H] oder der Winkelanschlag [I] oder des Gerätes verwendet werden.

Diese Referenzfläche ist vor der Messung manuell einzustellen, da ansonsten das Messergebnis um die Länge des Gerätes und / oder des Anschlagwinkels vom tatsächlichen Wert abweicht.



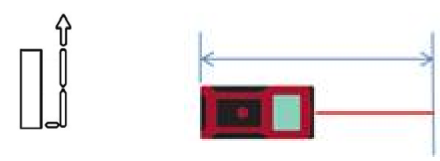
Obere Referenzfläche

Das Gerät misst von der oberen Fläche aus – z.B. von einer Kante aus.

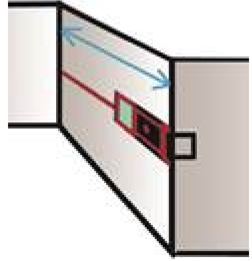


Untere Referenzfläche und Winkelanschlag unter 90°

Das Gerät misst von der unteren Fläche aus – z.B. von einer Fläche aus.

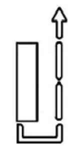


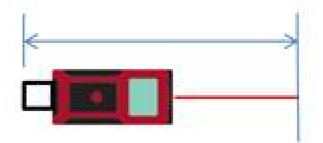
Verwenden Sie diese Referenz auch, wenn der Winkelanschlag [I] um 90° ausgeklappt ist, um eine Außenecke als Anschlag zu verwenden.



Winkelanschlag / Bügel

Das Gerät misst von dem, um 180° ausgelappten Winkelanschlag [I] (Außenkante) – z.B. aus einer Ecke oder Vertiefung heraus, in der eine andere Referenzfläche nicht aufgesetzt werden kann.





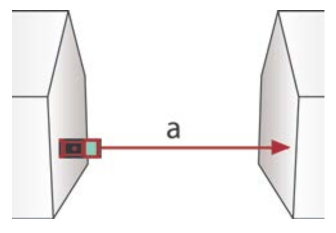
Klappen Sie den Winkelanschlag zur Verwendung auf, bis er bei der 90°- oder 180°-Stellung einrastet.

Wird der Winkelanschlag nicht verwendet, klappen Sie ihn wieder ein. Er ist am Gehäuse vertieft fixiert und so gegen Beschädigung geschützt.

Durch kurzes Drücken der Taste [T4] wird die Referenzfläche umgeschaltet. Die gewählte Referenzfläche wird durch das Symbol [7] angezeigt.

Messen von Längen

Einzelmessung



Setzen oder halten Sie die Referenzfläche des Geräts auf bzw. an die gewünschte Basisfläche, von der aus Sie einen Abstand bestimmen möchten. Drücken Sie kurz die Taste [T1], um den Laser zu aktivieren. Ist der Laser eingeschaltet wird dies im Display [8] angezeigt. Richten Sie den Laser nun auf den Zielpunkt. Durch erneutes kurzes Drücken der Taste [T1] erfolgt die Messung. Bei erfolgreicher Messung wird das Messergebnis im Hauptdisplay [4] angezeigt.

Dabei werden die vorherigen Messwerte im Display von [4] nach [3] bzw. von [3] nach [2] verschoben.

Einzelmessung mit Selbstauslöser

Um Erschütterungen zu vermeiden und somit ein möglichst genaues Messergebnis zu erhalten, kann die Messung mit 5 Sekunden Verzögerung durchgeführt werden. Anstatt die Messung durch Drücken der Taste [T1] auszulösen, drücken Sie die Taste [T6] länger als 2 Sekunden. Im Display [3, 4] wird die verbleibende Zeit bis zur Messung in Sekunden angezeigt.

Jeder Messwert – auch von Messwert-Funktionen – kann auf diese Weise zeitverzögert erfasst werden.

Kontinuierliche Messung

Bei der kontinuierlichen Messung wird fortlaufend eine Messreihe ermittelt und aus dieser der Maximum- und Minimumwert angezeigt. Bewegen Sie hierbei das Gerät entlang einer Basisfläche oder -kante, von der aus Sie die Abstände messen möchten. So können Sie zum Beispiel die Parallelität von gegenüberliegenden Wänden prüfen oder Extremwerte während der Verwendung einer Funktion vermessen.

Starten Sie die kontinuierliche Messung, indem Sie die Taste [T1] länger als zwei Sekunden gedrückt halten. Jeder gemessene Wert wird im Display [4] angezeigt. Beenden Sie die Messung durch erneutes Drücken der Taste [T1].

Im Display [D] werden nun der Maximalwert [2] und der Minimalwert [3] der Messreihe, sowie der zuletzt gemessene Messwert [4] angezeigt.

Messwert-Funktionen

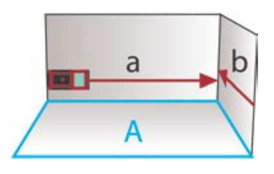
Um Messergebnisse auf einfache Art weiter zu verarbeiten, bietet der LDM 500 integrierte Funktionen. Durch mehrfaches Drücken der Taste [T6] können Sie nacheinander folgende Funktionen aktivieren: Fläche, Volumen, einfacher Pythagoras, doppelter Pythagoras.



Die gewünschte Funktion muss vor jeder Messung erneut ausgewählt werden. Soll wiederholt die gleiche Funktion ausgeführt werden, reicht es, die Taste [T6] erneut zu drücken.

Fläche

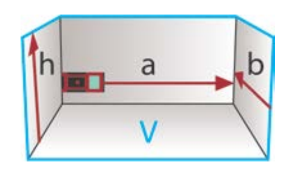
Drücken Sie die Taste [T6] einmal, im Display [6] erscheint das Symbol ▱. Messen Sie nun Länge und Breite der zu messenden Fläche durch Drücken der Taste [T1]. Für die einzelnen Messwerte blinkt dabei im Symbol (6) jeweils die entsprechende Linie auf.



Unmittelbar nach der zweiten Messung wird die berechnete Fläche im Display [4] angezeigt, das Symbol (6) blinkt. Die Einzelwerte werden im Display [2, 3] angezeigt.

Volumen

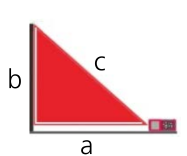
Drücken Sie die Taste [T6] zwei Mal, im Display [6] erscheint das Symbol ⧄. Messen Sie nun Länge, Breite und Höhe des zu messenden Volumens durch Drücken der Taste [T1]. Für die einzelnen Messwerte blinkt dabei im Symbol (6) jeweils die entsprechende Linie auf.



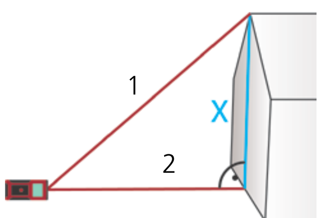
Unmittelbar nach der dritten Messung wird das berechnete Volumen im Display [4] angezeigt, das Symbol (6) blinkt. Im Display [2] wird der Wert der Grundfläche (Länge x Breite) angezeigt, im Display (3) die Höhe.

Einfacher Pythagoras

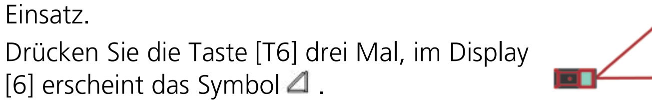
Der Satz des Pythagoras beschreibt die Abhängigkeit von Seitenlängen eines rechtwinkligen Dreiecks wie folgt: $a^2 + b^2 = c^2$, wobei a und b die Katheten, c die Hypotenuse des Dreiecks ist.



Mit der Funktion „Einfacher Pythagoras“ ist es möglich, die Länge einer Kathete rechnerisch zu ermitteln. Diese Funktion kommt besonders an unzugänglichen Messstellen zum Einsatz.



Drücken Sie die Taste [T6] drei Mal, im Display [6] erscheint das Symbol ◺.



Messen Sie nun Hypotenuse (größter Abstand) und eine Kathete (kürzester Abstand zur Messfläche) durch Drücken der Taste [T1]. Für die einzelnen Messwerte blinkt dabei im Symbol (6) jeweils die entsprechende Linie auf.

Unmittelbar nach der zweiten Messung wird die berechnete Länge im Display [4] angezeigt, das Symbol (6) blinkt. Die Einzelwerte werden im Display [2, 3] angezeigt.

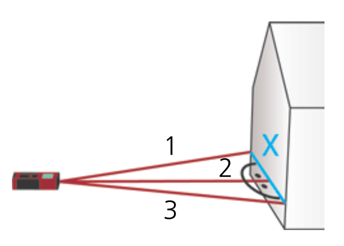
Bitte beachten Sie, dass Winkelfehler (kein rechter Winkel) zu Fehlern im Ergebnis führen. Achten Sie auch darauf, dass die gemessenen Strecken in einer Ebene (Flucht) liegen.

- Um die größtmögliche Messgenauigkeit zu erhalten, können Sie den Abstand der Kathete (kürzester Abstand) auch mittels der kontinuierlichen Messung ermitteln. Es wird automatisch der ermittelte Minimumwert für die Pythagoras-Berechnung verwendet.
- Das Messergebnis kann auch größer als 50m sein, wird jedoch maximal als zweistellige Zahl dargestellt.

Doppelter Pythagoras

Bei dieser Funktion wird der Satz des Pythagoras auf zwei rechtwinklige Dreiecke angewandt, die eine gemeinsame Kathete haben.

Damit ist es möglich, die Länge der Basisseite eines beliebigen Dreiecks rechnerisch zu ermitteln. Diese Funktion ermittelt so den Abstand zweier beliebiger Punkte und kommt besonders an unzugänglichen Messstellen zum Einsatz



Drücken Sie die Taste [T6] vier Mal, im Display [6] erscheint das Symbol . Messen Sie nun die linke Hypotenuse (größter Abstand nach links), dann eine Kathete (kürzester Abstand zur Messfläche) und schließlich die rechte Hypotenuse (größter Abstand nach rechts) durch Drücken der Taste [T1]. Für die einzelnen Messwerte blinkt dabei im Symbol (6) jeweils die entsprechende Linie auf.

Unmittelbar nach der dritten Messung wird die berechnete Länge im Display [4] angezeigt, das Symbol (6) blinkt. Die letzten beiden Einzelwerte werden im Display [2, 3] angezeigt.

- Bitte beachten Sie, dass Winkelfehler (kein rechter Winkel) zu Fehlern im Ergebnis führen. Achten Sie auch darauf, dass die gemessenen Strecken in einer Ebene (Flucht) liegen.
- Um die größtmögliche Messgenauigkeit zu erhalten, können Sie den Abstand der Kathete (kürzester Abstand) auch mittels der kontinuierlichen Messung ermitteln. Es wird automatisch der ermittelte Minimumwert für die Pythagoras-Berechnung verwendet.
- Das Messergebnis kann auch größer als 50m sein, wird jedoch maximal als zweistellige Zahl dargestellt.



Addition (Plus)

Um zwei Einzelwerte zu addieren, nehmen Sie eine erste Messung (Länge, Fläche, Volumen) vor, so dass das Display [4] einen Wert anzeigt. Drücken Sie dann kurz die Taste [T2], um die Addition (Plus) zu starten. Der Messwert wird nun im Display [3] angezeigt, das Display [4] zeigt „+ ---“ an.

Nehmen Sie eine zweite Messung (Länge, Fläche, Volumen) vor, der Messwert wird im Display [4] als „+ *nnn*“ angezeigt. Drücken Sie abschließend die Taste [T1]. Das Hauptdisplay [4] zeigt nun das Berechnungsergebnis an. Die Einzelwerte der Summe sind im Display [2, 3] ersichtlich.

Die Addition kann mit allen Einheiten (Länge, Fläche, Volumen) durchgeführt werden. Sie können also auch die Messergebnisse von Funktionen (Fläche, Volumen, Pythagoras) in die Addition einbeziehen. Es können nur Werte gleicher Einheit addiert werden. Der erste Messwert legt diese fest.

Wird das Ergebnis einer Addition im Messwert-Speicher abgelegt, werden die Einzelwerte der Summe ebenfalls gespeichert.

Subtraktion (Minus)

Die Subtraktion von Messwerten wird wie die Addition durchgeführt. Drücken Sie jedoch die Taste [T2] zwei Mal kurz. Das Display [4] zeigt „ – ---“ an und zieht die Einzelwerte der Messung voneinander ab. Das Ergebnis kann dabei auch eine negative Zahl sein.

Messwert-Speicher

Alle gemessenen und berechneten Werte können gespeichert werden. Dabei werden die Werte eischließlich ihrer Einheit (Länge, Fläche oder Volumen) abgelegt. Berechnete Werte werden mit den jeweiligen Einzelwerten gespeichert.

Insgesamt stehen 20 Speicherplätze zur Verfügung. Der Speicher wird nach dem Prinzip „First in - First out“ belegt. Beim Speichern eines Wertes wird dieser auf Speicherplatz 1 abgelegt. Alle anderen Werte werden um einen Speicherplatz nach oben verschoben. Der Wert auf Speicherplatz 20 wird dabei gelöscht.

Der Speicherinhalt kann nicht explizit gelöscht werden.

Messwerte speichern

Drücken Sie die Taste [T5] länger als zwei Sekunden, bis im Display (11) das Symbol ⍗ angezeigt wird. Damit ist der Wert, der im Display (4) angezeigt wurde, im Zwischenspeicher und auf dem Speicherplatz 1 abgelegt.

Messwerte aus dem Zwischenspeicher abrufen

Der Zwischenspeicher ermöglicht einen schnellen Zugriff auf einen einzelnen Speicherwert. Soll ein Wert mehrfach verwendet werden, eignet sich der Zwischenspeicher bestens.

Drücken Sie die Taste [T5] einmal, damit der im Zwischenspeicher abgelegte Wert angezeigt wird. Im Display [11] erscheint das Symbol .

Durch Drücken der Taste [T1] wird dieser wieder in das Hauptdisplay (4) übernommen. Nun steht er wie jeder Messwert für die Verwendung in allen Funktionen zur Verfügung.

- *Beispiel*: Sie wollen die Volumen mehrerer Räume bei gleicher Deckenhöhe ermitteln. Messen Sie die Raumhöhe nur einmal und legen Sie den Wert im Zwischenspeicher ab, indem Sie die Taste [5] länger als 2 Sekunden drücken. Setzen Sie dann den Wert während Verwendung der Volumen-Funktion als Höhe ein, in dem Sie die Tasten [5] und [1] drücken, um den Wert abzurufen und zu übernehmen.

Messwerte aus dem Speicher abrufen

Drücken Sie die Taste [T5] zwei Mal, damit der Wert des Speicherplatzes 1 angezeigt wird. Im Display [11, 12] erscheinen das Symbol und die Nummer des Speicherplatzes.

Durch Drücken der Taste [T2] können Sie sich durch die Speicherplätze 1 bis 20 navigieren, das Display [12] zeigt den aktiven Speicherplatz an.

- Die Darstellung eines abgespeicherten Wertes entspricht seinem Ursprung. So werden bei Funktionen und Berechnungen die entsprechenden Symbole und Einzelwerte mit angezeigt.

Durch Drücken der Taste [T1] wird der aktuelle Speicherwert wieder in das Hauptdisplay (4) übernommen. Ebenso kann der Wert durch langes Drücken der Taste [T5] wieder in den Zwischenspeicher übernommen werden. Nun steht er wie jeder Messwert für die Verwendung in allen Funktionen zur Verfügung.

Clear-Taste

Durch kurzes Drücken der Taste [T3] können Sie können Sie jeweils die letzte Aktion zurücksetzen. Bei mehrfachem Drücken werden die Inhalte des Displays in folgender Reihenfolge gelöscht: [4] – [3] – [2].

Während der Verwendung einer Funktion ist die Messung von Einzelwerten möglich, um die entsprechende Messung zu wiederholen. Drücken Sie bei einer Fehlmessung innerhalb einer Funktion die Taste [T3] und wiederholen Sie die Messung.

Tasche

Verwenden Sie die mitgelieferte Gürteltasche, um das Gerät bei Nichtverwendung geschützt aufzubewahren.



Fehler

Ist eine Messung oder ein Ergebnis fehlerhaft, wird dies durch die Anzeige „InFo *nnn*“ [3, 4] und einen langen Signalton signalisiert. Mögliche Ursachen hierzu können sein:

Fehlercodes

InFo	Ursache	Abhilfe
204	Daten Überlauf	Arbeitsschritte wiederholen.
205	Messung außerhalb des Messbereichs	Halten Sie den zulässigen Messbereich des Gerätes ein.
206	Logischer Fehler	Eine Rechenoperation ist nicht möglich. Sie versuchen zum Beispiel Werte verschiedener Einheiten zu addieren.
252	Temperatur zu hoch	Lassen Sie das Gerät abkühlen. Betreiben Sie das Gerät nur im zulässigen Temperaturbereich.
253	Temperatur zu niedrig	Bringen Sie das Gerät in eine Umgebung mit höherer Temperatur und lassen Sie es sich erwärmen. Betreiben Sie das Gerät nur im zulässigen Temperaturbereich.
255	Empfangenes Signal zu schwach	Vermeiden Sie kaum oder nicht reflektierende Flächen. Suchen Sie einen Messpunkt mit stärkerer Reflektion.
256	Empfangenes Signal zu stark	Vermeiden Sie zu stark reflektierende oder spiegelnde Flächen. Suchen Sie einen Messpunkt mit geringerer Reflektion.
257	Logischer Fehler bei Pythagoras-Funktion	Wiederholen Sie die Messung. Achten Sie darauf, dass Katheten eines Dreiecks nicht größer sein können, als dessen Hypotenuse.
258	Initialisierungs-Fehler	Schalten Sie das Gerät aus und wieder ein.
	Hardware-Fehler	Wenn das Symbol [9] trotz wiederholtem Aus- und Einschalten erscheint, kontaktieren Sie bitte unseren Service.

Wartung und Service

- Das Gerät arbeitet wartungsfrei.
- ! Das Gerät darf zu Reparaturzwecken nur von einer Fachkraft geöffnet werden.
- ! Beachten Sie die Sicherheitshinweise für Akkus / Batterien.

Wartung und Reinigung

- Halten Sie das Gerät sauber, um gut und sicher zu arbeiten.
- Verschmutzungen am Gehäuse entfernen Sie mit einem weichen Tuch.
- Verwenden Sie nur Wasser mit Spülmittel, um Schäden zu vermeiden.
- Beim Reinigen darf keine Feuchtigkeit in das Gerät dringen.
- Tragen Sie zum Reinigen des Gerätes Schutzhandschuhe.
- Sollte das Gerät trotz sorgfältiger Herstellungs- und Prüfverfahren einmal ausfallen, senden Sie das Gerät zur Reparatur an den Kundendienst ein.
- Beschreiben Sie in diesem Fall den aufgetretenen Fehler, um die Fehlersuche zu vereinfachen.
- Bitte senden Sie nur Geräte ein, die gereinigt und frei von gesundheitsschädlichen Stoffen sind.

Kundendienst und Kundenberatung

Unser Kundendienst beantwortet Ihre Fragen zu Verwendung, Reparatur und Wartung Ihres Produkts sowie zu Ersatzteilen.
Kontaktieren Sie uns:

Kaleas GmbH & Co. KG
Waldkircher Straße 50, 79211 Denzlingen, DEU

Tel: +49 7666 88 48 58 – 10
Fax: +49 7666 88 48 58 – 99

email: service@kaleas.de
web: www.kaleas.de

Gewährleistung

Entsprechend unseren Verkaufs- und Lieferbedingungen beträgt die Gewährleistungszeit 24 Monate ab Kaufdatum bei nicht gewerblichem Einsatz. Im Gewährleistungsfall wenden Sie sich bitte an unseren Kundendienst (Telefon, E-Mail, Web-Site), damit wir die Abholung des Gerätes bei Ihnen veranlassen können.

Die Gewährleistung erstreckt sich nicht auf Verschleißteile und gilt nicht für Fehler, die auf unsachgemäße Handhabung und unzureichende Pflege und Wartung entgegen den Anweisungen in dieser Betriebsanleitung zurückzuführen sind.



Entsorgung

Elektrogeräte, Zubehör und Verpackungen sollen einer umweltgerechten Wiederverwertung zugeführt werden. Nur für EU-Länder: Werfen Sie Elektrogeräte nicht in den Hausmüll! Gemäß der Europäischen Richtlinie 2002/96/EG über Elektro- und Elektronik-Altgeräte und ihrer Umsetzung in nationales Recht müssen nicht mehr gebrauchsfähige Elektrogeräte getrennt gesammelt und einer umweltgerechten Wiederverwertung zugeführt werden.

Akkus / Batterien: Werfen Sie Akkus / Batterien nicht in den Hausmüll, ins Feuer oder ins Wasser. Akkus / Batterien sollen gesammelt, recycelt oder auf umweltfreundliche Weise entsorgt werden.

Nur für EU-Länder: Gemäß der Richtlinie 91/157/EWG müssen defekte oder verbrauchte Akkus / Batterien recycelt werden. Nicht mehr gebrauchsfähige Akkus / Batterien können bei der Serviceadresse oder den regionalen Recyclingzentren für Elektrogeräte abgegeben werden.

Gerätespezifische Sicherheitshinweise

- Halten Sie das Gerät von Nässe und Feuchtigkeit fern. Das Eindringen von Wasser kann zu einem elektrischen Schlag führen.
- Arbeiten Sie mit diesem Gerät nicht in Wasser oder anderen Flüssigkeiten.
- Halten Sie das Gerät gut fest und lassen Sie es nicht herunterfallen.
- Vermeiden Sie ein versehentliches Einschalten. Vergewissern Sie sich, dass das Gerät ausgeschaltet ist, wenn Sie einen Akku / eine Batterie einsetzen. Das Einsetzen von Akku(s) / Batterie(n) in das eingeschaltete Gerät kann zu Unfällen führen.
- Verschließen Sie die geräteseitigen Öffnungen nicht.

Allgemeine Sicherheitshinweise

- Bewahren Sie die Betriebsanleitung für alle zugänglich auf.
- Entfernen Sie keine Kennzeichnungen und Hinweise vom Gerät.

Sicherheit am Arbeitsplatz

- Arbeiten Sie mit dem Gerät nicht in explosionsgefährdeter Umgebung, in der sich brennbare Flüssigkeiten, Gase oder Stäube befinden.
- Halten Sie Kinder und andere Personen während der Benutzung des Geräts fern. Bei Ablenkung können Sie die Kontrolle über das Gerät verlieren.
- Beachten Sie die für Ihre Tätigkeit und Arbeitsplatz geltenden Sicherheitshinweise, Richtlinien, Arbeitsschutz- und Unfallverhütungsvorschriften und Schutzrichtlinien.

Elektrische Sicherheit

- Arbeiten Sie mit diesem Gerät nicht in feuchter oder nasser Umgebung.
- Entfernen Sie die Batterie aus dem Gerät, wenn Sie es längere Zeit nicht benutzen.

Sicherheit von Personen und laserspezifische Verhaltensregeln

- ! Seien Sie aufmerksam, achten Sie darauf, was Sie tun und gehen Sie mit Vernunft an die Arbeit mit diesem Gerät. Benutzen Sie das Gerät nicht, wenn Sie müde sind oder unter dem Einfluss von Drogen, Alkohol oder Medikamenten stehen. Ein Moment der Unachtsamkeit beim Gebrauch des Gerätes kann zu ernsthaften Verletzungen führen.
- ! Ein Laser ist eine äußerst intensive Lichtstrahlung. Bei unsachgemäßer Benutzung können schwere Schäden und bleibende Verletzungen an Augen und Netzhaut die Folge sein.



- ! Den Laserstrahl nicht auf Personen oder Tiere richten
- ! Den Laserstrahl nicht auf reflektierende Flächen richten; diese können den Laserstrahl umlenken und Menschen gefährden.
- ! Arbeiten Sie mit dem Gerät nicht auf Augenhöhe.
- ! Nicht in den direkten oder reflektierten Strahl blicken.
- ! Falls Laserstrahlung ins Auge trifft, sind die Augen bewusst zu schließen und der Kopf sofort aus dem Strahl zu bewegen.
- ! Keine optischen Instrumente wie Lupen, Ferngläser, Brillen oder andere optische Linsen zur Betrachtung der Strahlenquelle oder zur Veränderung des Laserstrahls benutzen.
- ! Manipulationen (Änderungen) an der Lasereinrichtung sind unzulässig.
- ! Diese Gebrauchsanleitung ist aufzubewahren und bei Weitergabe der Lasereinrichtung mitzugeben.
- ! Das Gerät darf nicht in die Hände von Kindern gelangen.
- ! Lassen Sie das Gerät nicht von Personen benutzen, die mit diesem nicht vertraut sind oder diese Anweisungen nicht verstanden haben. Das Gerät ist kein Spielzeug und gefährlich, wenn es von unerfahrenen Personen benutzt wird.
- ! Vermeiden Sie eine anormale Körperhaltung. Sorgen Sie für einen sicheren Stand und halten Sie jederzeit das Gleichgewicht. Dadurch können Sie das Gerät in unerwarteten Situationen besser kontrollieren.

Verwendung und Behandlung des Geräts

- Das Gerät enthält keine Teile, die durch den Benutzer gewartet werden müssen. Demontieren Sie das Gerät nicht.
- Das Gerät nicht fallen lassen und nicht mit Gewalt bedienen.
- Bringen Sie das Gerät nicht mit korrosiven Stoffen in Berührung.
- Prüfen Sie vor jeder Verwendung Gerät und Zubehör auf Beschädigungen.





- Verwenden Sie keine beschädigten Teile. Ersetzen Sie beschädigte Teile nur durch Ersatzteile, die dem Original in Funktion und Qualität gleich sind.
- Bewahren Sie das unbenutzte Gerät außerhalb der Reichweite von Kindern auf.
- Verwenden Sie das Gerät, das Zubehör usw. entsprechend dem bestimmungsgemäßen Gebrauch und diesen Anweisungen. Berücksichtigen Sie dabei die Arbeitsbedingungen und die auszuführende Tätigkeit. Der Gebrauch von Elektrogeräten für andere als die vorgesehenen Anwendungen kann zu gefährlichen Situationen führen.
- Halten Sie das Gerät von elektromagnetischen Quellen wie Induktionsheiz- oder Elektroschweißgeräten fern. Vermeiden Sie statische Aufladungen sowie zu hohe oder zu tiefe Umgebungstemperaturen. Das Gerät kann dadurch beschädigt werden.
- Pflegen Sie das Gerät mit Sorgfalt. Kontrollieren Sie, ob bewegliche Teile einwandfrei funktionieren und nicht klemmen, ob Teile gebrochen oder so beschädigt sind, dass die Funktion des Geräts beeinträchtigt ist. Lassen Sie beschädigte Teile vor dem Einsatz des Gerätes reparieren. Viele Unfälle haben ihre Ursache in schlecht gepflegten oder defekten Geräten.

Verwendung und Behandlung der Akkus / Batterien

Bitte beachten Sie die folgenden Sicherheitshinweise für den Umgang mit Akkus und Batterien. Akkus und Batterien können auslaufen oder explodieren. Die in ihnen enthaltenen giftigen oder ätzenden Stoffe können frei werden. Dadurch können erhebliche Sach-, Gesundheits- und Personenschäden verursacht werden!

! Laden Sie niemals Batterien auf. Es besteht Explosionsgefahr und es drohen Schäden durch austretende Säure.

! Laden Sie die Akkus nur mit Ladegeräten auf, die vom Hersteller empfohlen werden. Für ein Ladegerät, das für eine bestimmte Art von Akkus geeignet ist, besteht Brandgefahr, wenn es mit anderen Akkus verwendet wird.

- Verwenden Sie nur die dafür vorgesehenen Akkus / Batterien in den Elektrogeräten. Der Gebrauch von anderen Akkus / Batterien kann zu Verletzungen und Brandgefahr führen. Verwenden Sie keinen anderen Akku- / Batterie-Typ und benutzen Sie keinesfalls eine andere Spannungsquelle.
- Halten Sie den nicht benutzten Akku / die Batterie fern von Büroklammern, Münzen, Schlüsseln, Nägeln, Schrauben, Werkzeugen oder anderen Metallgegenständen, die eine Überbrückung der Kontakte verursachen könnten. Ein Kurzschluss zwischen den Akku- / Batteriekontakten kann Verbrennungen und / oder Feuer zur Folge haben.
- Verwenden Sie keine Akkus / Batterien, die ausgelaufen, verfärbt, deformiert oder in anderer Weise beschädigt sind.
- Undichte oder beschädigte Akkus / Batterien müssen unter Beachtung der üblichen Vorsichtsmaßnahmen (Schutzhandschuhe) fachgerecht entsorgt werden.
- Öffnen, zerlegen, durchstechen, ändern und werfen Sie Akkus / Batterien nicht und setzen Sie sie keinen unnötigen Stößen aus.
- Setzen Sie Akkus / Batterien nicht dem Feuer oder Temperaturen von über 50°C aus. Lagern Sie Akkus / Batterien nicht an heißen Orten und setzen Sie diese nicht direkter Sonneneinstrahlung aus.
- Laden Sie Akkus nicht auf, wenn die Umgebungstemperatur unter 0°C oder über 40°C liegt.
- Tauchen Sie Akkus / Batterien nicht in Wasser oder andere Flüssigkeiten.
- Verbinden Sie Akkus niemals direkt mit einer Stromquelle (z.B. einer Steckdose im Haushalt oder einer Autobatterie), sondern laden Sie diese nur mit dem dafür vorgesehenen Ladegerät, damit der für diese Akkus zulässige Ladestrom nicht überschritten wird.
- Legen Sie Akkus / Batterien nie in eine Mikrowelle oder in Hoch- oder Unterdruckbehälter.
- Bei falscher Anwendung kann Flüssigkeit aus dem Akku / der Batterie austreten. Vermeiden Sie den Kontakt damit. Bei zufälligem Kontakt mit Wasser abspülen. Wenn die Flüssigkeit in die Augen kommt, nehmen Sie zusätzlich ärztliche Hilfe in Anspruch. Austretende Akku- oder Batterieflüssigkeit kann zu Hautreizungen oder Verbrennungen führen.
- Bei falscher Anwendung können Dämpfe austreten, die gesundheitsschädlich sind und die Atemwege reizen. Führen Sie Frischluft zu und suchen Sie bei Beschwerden einen Arzt auf.
- Bei unsachgemäßer Handhabung besteht die Gefahr eines Kurzschlusses oder einer Explosion!
- Entsorgen Sie verbrauchte Akkus / Batterien und defekte Geräte den gesetzlichen Bestimmungen entsprechend.



Service

- Lassen Sie Ihr Elektrogerät nur von qualifiziertem Fachpersonal und nur mit Original-Ersatzteilen reparieren. Damit wird sichergestellt, dass die Sicherheit des Elektrogerätes erhalten bleibt.

CE-Konformitätserklärung

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass dieses Produkt der EMV Richtlinie 2004/108/EG, der RoHS Richtlinie 2011/65/EG einschließlich den harmonisierten Normen EN 61326-1:2006, EN 60825:2007 und CISPR 11:2003 entspricht.

Thomas Vollrath, Geschäftsführer, 06.12.2012,
Kaleas GmbH & Co. KG, 79211 Denzlingen, Germany

Lieferumfang

1x Laser Distanzmesser LDM 500
1x Bedienungsanleitung
2x Batterien Typ AAA
1x Gürteltasche
1x Handschlaufe

Technische Daten

Messbereich	m	0,05 … 50
Typische Messgenauigkeit	mm	±1,5
Kleinste darstellbare Einheit	mm	1
Laser Wellenlänge	nm	630 … 660
Laser Leistung	mW	<1
Laser Klasse		2
Maximale Leistung	mA	<30
Auto-Abschaltung	s	180
Anzahl Speicherplätze	Stk	20
Batterie		2x 1,5V Typ AAA bis zu 5000 Messungen
Betriebstemperatur	°C	-10 … +50
Betriebs-Luftfeuchtigkeit	%	0 … 75
Lagertemperatur ohne Batterie	°C	–25 … +70
Abmessungen	mm	118 x 55 x 30
Gewicht ohne Batterie	g	120

Für Ihre Notizen